

1 人間の知覚とヒューマン コンピュータインタラクション

1-1	情報の伝達とメディアの役割	008
1-1-1	情報とコミュニケーション	008
1-1-2	メディア	008
1-1-3	道具としてのコンピュータ	009
1-1-4	コンピュータを介したコミュニケーション	009
1-2	感覚と知覚	011
1-3	視覚	012
1-3-1	眼の構造と機能	012
1-3-2	可視光と色	013
1-3-3	対比・同化	013
1-3-4	図形の知覚	014
1-3-5	奥行き知覚	016
1-3-6	運動知覚	017
1-4	聴覚	018
1-4-1	音の構成要素	018
1-4-2	音声	019
1-4-3	感覚情報の干渉と統合	020
1-5	触覚・力覚	021
1-6	記憶と学習	022
1-6-1	短期記憶と長期記憶	022
1-6-2	再生と再認	023
1-6-3	学習	024
1-6-4	知識	024
1-7	コミュニケーションのしくみとデザイン	025
1-7-1	コミュニケーションのメカニズム	025
1-7-2	コミュニケーションデザイン	026
1-7-3	プレゼンテーション	026
1-8	ヒューマンコンピュータインタラクション	027
1-8-1	ヒューマンインタフェース	027
1-8-2	ユニバーサルデザイン	029
1-8-3	記号要素	030
1-8-4	マルチモーダルインタフェース	031

1-8-5	バーチャルリアリティ (VR)	032
-------	-----------------	-----

2 マルチメディアの 処理技術

2-1	マルチメディアの特徴	036
2-1-1	アナログとデジタル	036
2-1-2	マルチメディアの形態	037
2-2	文書	040
2-2-1	文書処理	040
2-2-2	タイポグラフィ	040
2-2-3	文字コード	042
2-2-4	文書の構造	043
2-2-5	文書作成	044
2-3	音声と音響	045
2-3-1	音の標準化と量子化	045
2-3-2	音声波形	046
2-3-3	音声符号化	046
2-3-4	音声認識	047
2-3-5	音声合成	048
2-3-6	音響処理	049
2-4	色	051
2-4-1	加法混色と減法混色	051
2-4-2	カラーモデル	052
2-4-3	カラーマネジメントシステム	053
2-5	画像	055
2-5-1	画像のデジタル化	055
2-5-2	画像処理	058
2-6	図形	064
2-6-1	ラスタ形式とベクタ形式	064
2-6-2	図形の数値表現	064
2-6-3	曲線の表現	065
2-6-4	幾何変換	065
2-6-5	投影	066

2-6-6	隠線消去・隠面消去	067
2-7	3次元CG	068
2-7-1	モデリング	068
2-7-2	レンダリング	070
2-8	映像とアニメーション	073
2-8-1	映像	073
2-8-2	アニメーション	076
2-8-3	映像の用途による分類	076
2-8-4	編集技術の歴史	077

3 コンピュータシステムのしくみと技術

3-1	ハードウェア	080
3-1-1	コンピュータの構成と入出力の操作	080
3-1-2	コンピュータを構成する要素	080
3-1-3	ディスプレイモニタ	082
3-1-4	ディスプレイ機能とGPU	083
3-1-5	補助記憶装置	084
3-1-6	RAID	084
3-1-7	記憶メディア	085
3-2	ソフトウェア	086
3-2-1	ソフトウェアの構成	086
3-2-2	OS	087
3-2-3	アプリケーションプログラム	088
3-2-4	ライブラリ	088
3-2-5	フレームワーク	089
3-3	仮想化	090
3-3-1	ハードウェアの仮想化	090
3-3-2	サーバの仮想化の手法	091
3-3-3	コンテナ	091
3-3-4	デスクトップの仮想化とシンクライアント	092
3-4	クラウド	093
3-4-1	クラウドコンピューティング	093
3-4-2	災害対策としてのクラウド	094

3-4-3	クラウドの種類	095
3-4-4	企業におけるクラウドの導入	096
3-4-5	マネージドサービスの利用	096
3-5	プログラミング	098
3-5-1	プログラムと処理の流れ	098
3-5-2	関数とライブラリ	100
3-5-3	オブジェクト指向プログラミング	100
3-5-4	プログラミング言語	102
3-6	データベース	105
3-6-1	データベースと データベースマネジメントシステム	105
3-6-2	データベースの種類	105
3-6-3	リレーショナルデータベース	106
3-6-4	ロックとトランザクション	107

4 ネットワークと通信

4-1	コンピュータネットワーク	110
4-1-1	プロトコル	110
4-1-2	LAN	112
4-1-3	ルーティング	116
4-2	インターネット	118
4-2-1	インターネットのしくみ	118
4-2-2	インターネットへの接続	119
4-3	無線通信	121
4-3-1	電波利用の原則	121
4-3-2	無線通信の種類	123
4-4	ネットワークセキュリティ	126
4-4-1	認証	126
4-4-2	暗号化通信	127
4-4-3	ネットワークの防御	131
4-4-4	認証とセキュリティ	133
4-5	電話と携帯端末	135
4-5-1	携帯電話の歴史と意義	135

4-5-2	携帯電話のしくみ	137
4-5-3	IP電話	138
4-6	放送と通信	140
4-6-1	デジタル放送の歴史と意義	140
4-6-2	映像配信	142

5 マルチメディア アプリケーションの実現

5-1	アプリケーションの目的	146
5-1-1	情報検索	146
5-1-2	見える化	147
5-1-3	コミュニケーション	148
5-2	アプリケーションの実例	149
5-2-1	ビッグデータ解析	149
5-2-2	IoT	150
5-2-3	音声対話	150
5-3	アプリケーションの構成	152
5-3-1	アプリケーションの基本構成	152
5-3-2	クライアント/サーバアプリケーション	152
5-3-3	Webアプリケーション	153
5-3-4	スマートフォンアプリ(スマホアプリ)	154
5-3-5	アプリケーションサーバ	155
5-3-6	分散型アプリケーション	156
5-4	アプリケーションの開発	157
5-4-1	コンセプトメイキング	157
5-4-2	設計・デザイン	159
5-4-3	アプリケーション開発のプログラミング	160
5-4-4	システム構築	161
5-5	アプリケーションの開発	162
5-5-1	可用性の担保	162
5-5-2	性能の向上	163
5-5-3	クラウドコンピューティングの利用	163
5-5-4	バージョンアップの必要性	164
5-5-5	災害対策	164

6 インターネットの応用

6-1	コミュニケーションツール	166
6-1-1	Web	166
6-1-2	電子メール	169
6-1-3	電子掲示板	171
6-1-4	チャット	172
6-1-5	ストレージサービス	173
6-1-6	ブログ	173
6-1-7	SNS	175
6-1-8	ユニファイドコミュニケーション	177
6-2	情報の共有	178
6-2-1	情報共有の多様化	178
6-2-2	デジタルアーカイブ	179
6-2-3	eラーニング	179
6-2-4	グループウェア	180
6-3	ネットビジネス	182
6-3-1	ネットビジネスの歴史	182
6-3-2	電子商取引(EC)	182
6-3-3	オンラインショッピング	183
6-3-4	ビジネスモデル	184
6-3-5	ネットオークション	186
6-3-6	ネットバンキング	186
6-3-7	オンライントレード	187
6-3-8	電子マネー	188
6-3-9	サービスプロバイダ	189
6-4	マーケティング	192
6-4-1	Webマーケティング	192
6-4-2	顧客サービス	193
6-4-3	ネット広告の種類	194
6-4-4	ネット広告の取引形態	195
6-4-5	広告の出稿	196

7 豊かで快適な 社会の実現に向けて

7-1	生活を豊かにする情報通信技術 (ICT)	198
7-1-1	ホームオートメーション	198
7-1-2	生活を支援するサービスロボット	200
7-2	ICTと情報機器の応用	202
7-2-1	写真	202
7-2-2	オーディオビジュアル	203
7-2-3	エンタテインメント	205
7-3	交通	209
7-3-1	交通インフラを支援する取り組み	209
7-3-2	ナビゲーション	209
7-3-3	交通システムによる運転支援	212
7-3-4	安全運転への支援	213
7-4	ネットワーク社会	214
7-4-1	ネットワークの利用	214
7-4-2	デジタルデバイド (情報格差)	216
7-4-3	電子政府と電子自治体	217
7-5	情報リテラシ	219
7-5-1	インターネット上でのモラルとマナー	219
7-5-2	個人情報保護	220
7-5-3	情報の守秘義務と漏えい	221
7-6	セキュリティ対策	222
7-6-1	情報セキュリティ	222
7-6-2	セキュリティリスク	222
7-6-3	個人のセキュリティ対策	224
7-6-4	企業・組織のセキュリティ対策	225

8 知的財産権

8-1	知的財産権	228
8-2	著作権	229
8-2-1	著作物と商標	229

8-2-2	権利の内容	230
8-2-3	著作権の発生	230
8-2-4	著作物	232
8-2-5	著作者	234
8-2-6	保護期間	235
8-2-7	著作物の利用	236
8-2-8	権利者との交渉	238
8-2-9	契約	239
8-2-10	著作権侵害	239
8-2-11	© (マルシーマーク) による著作権表示	241
8-3	産業財産権と不正競争防止法	242
8-3-1	産業財産権	242
8-3-2	不正競争防止法	242

R リファレンス

R-1	ハードウェア	244
R-1-1	CPU のスペック	244
R-1-2	記録メディア	245
R-1-3	入力デバイス	246
R-1-4	ディスプレイモニター	247
R-1-5	プリンタ	248
R-1-6	ネットワーク機器	248
R-1-7	インタフェース	249
R-2	規格	250
R-2-1	放送方式と映像規格	250
R-2-2	ファイル形式	251
R-3	標準化・規格化の機関	254
	補足説明	257
	index	268